

Stereo Power Amplifier Amplificador

Operating instructions Mode d'emploi Manual de instrucciones

POR FAVOR LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL
DE INSTRUCCIONES ANTES DE CONECTAR Y OPERAR
ESTE EQUIPO.
RECUERDE QUE UN MAL USO DE SU APARATO
PODRÍA ANULAR LA GARANTÍA.

Owner's Record

The model and serial numbers are located on the bottom of the unit.
Record the serial number in the space provided below.
Refer to these numbers whenever you call upon your Sony dealer regarding this product.

Model No. XM-GTR2202 Serial No. _____

XM-GTR2202

©2009 Sony Corporation Printed in Thailand

Features

- Maximum power output of 440 W per channel (at 4 Ω). This unit has built-in pulse power regulator which converts the power supplied by the DC 12 V car battery into high speed pulses using a semiconductor switch. These pulses are stepped up by the built-in pulse transformer and separated into both positive and negative power supplies before being converted into direct current again. This light weight power supply provides a highly efficient power source.
- High Level Sensing Power On feature allows unit to be activated without need of REMOTE connection.
- Built-in Low-pass-filter, Subsonic-filter and Low boost circuit.
- Dual mode connection possible for a multi-speaker system.
- Protection circuit.
- Pulse power* for stable, regulated output power.

Caractéristiques

- puissance de sortie maximale de 440 W par canal (à 4 Ω). Cet appareil peut être utilisé comme amplificateur à point d'entrée et de sortie de niveau de 4 Ω.
- Une entrée directe est possible avec la sortie haut-parleur de votre autoradio si celui-ci n'est pas équipé d'une sortie de ligne (connexion directe haut niveau).
- Une fonction de mise sous tension détecte de haut niveau permet à cet appareil d'être actif sans raccordement à REMOTE.
- Filtre passe-bas variable intégré. Les filtres subsoniques et circuit d'amplification de basses fréquences.
- Double mode de connexion possible au moyen d'un système à plusieurs haut-parleurs.
- Circuit de protection.
- Alimentation électrique par impulsions* pour une puissance de sortie stable et régulée.

Características

- Salida máxima de potencia de 440 W por canal (a 4 Ω). Esta unidad puede utilizarse como amplificador en punto con una salida máxima de 1.400 W.
- Es posible realizar una conexión directa con la salida de alto nivel de su sistema de audio para automóvil si este no está equipado con salida de línea (Conexión de entrada de nivel alto).
- El encendido del sensor de alto nivel permite que se active la unidad sin necesidad de conexión REMOTE.
- Filtros integrados de subsonico, o circuito de amplificación de bajas frecuencias incorporados.
- Es posible realizar una conexión en modo dual para un sistema con varios altavoces.
- Circuito de protección.
- Fuente de alimentación por impulsos* para obtener una potencia de salida estable y regulada.
- * Fuente de alimentación por impulsos
Este unidad dispone de un regulador de potencia integrado que convierte la fuente de alimentación de cc de 12 V de la batería del coche en impulsos de alta velocidad mediante un interruptor semiconductor. Estos impulsos se incrementan mediante el transformador incorporado de impulsos y se dividen en fuente de alimentación positiva y negativa antes de volver a convertirse en corriente continua. Este sistema de suministro de alimentación de peso ligero proporciona una alta eficiencia de suministro con una salida de baja impedancia.

Notice for customers: the following information is only applicable to equipment sold in countries applying EU directives

The manufacturer of this product is Sony Corporation, 1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo, Japan. The Authorized Representative for EMC and RoHS is Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Strasse 61, 70327 Stuttgart, Germany. For any service or guarantee matters please refer to the addresses given in separate service or guarantee documents.

Avis à l'intention des clients : les informations suivantes s'appliquent uniquement aux appareils vendus dans des pays qui appliquent les directives de l'Union Européenne

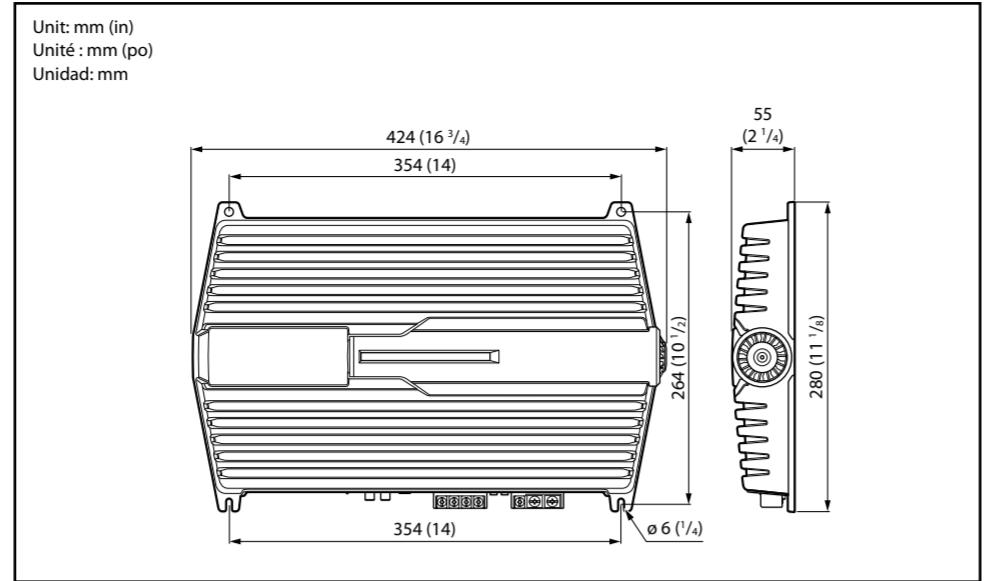
Le fabricant de ce produit est Sony Corporation, 1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo, Japan. Le représentant agréé en matière de normes CEM et de sécurité des produits est Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Strasse 61, 70327 Stuttgart, Allemagne.

Pour toute demande d'entretien ou de garantie, veuillez écrire aux adresses spécifiées dans les documents d'entretien ou de garantie séparés.

Aviso para los clientes: la información siguiente resulta de aplicación solo a los equipos comercializados en países afectados por las directivas de la UE

El fabricante de este producto es Sony Corporation, 1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokio, Japón. El representante autorizado para EMC y la seguridad de productos es Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Strasse 61, 70327 Stuttgart, Alemania. Para cualquier servicio o tema relacionado con la garantía, utilice la dirección que encontrará en los documentos adjuntos de servicio o de garantía.

Dimensions / Dimensions / Dimensiones



Specifications

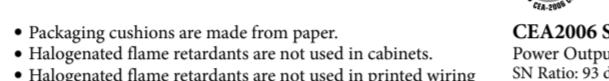
AUDIO POWER SPECIFICATIONS

POWER OUTPUT AND TOTAL HARMONIC DISTORTION
220 watts per channel minimum continuous average power into 4 ohms, both channels driven from 20 Hz to 20 kHz with no more than 1 % total harmonic distortion per Car Audio Ad Hoc Committee standards

Other Specifications

Circuit system	OTL (output transformerless) circuit
Inputs	Pulse power supply RCA pin jacks
Outputs	High level input connector Speaker terminals
Suitable speaker impedance	Through ear pin jacks
Maximum outputs	2 – 8 Ω (stereo) 4 – 8 Ω (when used as a bridging amplifier)
Rated outputs	440 W × 2 (at 4 Ω) 650 W × 2 (at 2 Ω) 1,400 W (BTL) (at 4 Ω)
(supply voltage at 14.4 V, 20 Hz – 20 kHz, 1 % THD + N)	220 W × 2 (at 4 Ω) 270 W × 2 (at 2 Ω) 540 W (BTL) (at 4 Ω)
Frequency response	10 Hz – 50 kHz (* dB)
Input level adjustment range	0.3 – 6.0 V (RCA pin jacks) 1.2 – 12.0 V (High level input)

Design and specifications are subject to change without notice.



CEA2006 Standard
Power Output: 220 Watts RMS × 2 at 4 Ohms < 1 % THD+N
SN Ratio: 93 dB (reference: 1 Watt into 4 Ohms)

Spécifications

Circuite

Circuite	Circuit OTL (sortie sans transformateur)
Entrées	Alimentation par impulsions Prises à broches RCA
Sorties	Connexion directe haut niveau Bornes de haut-parleurs
Impédance appropriée des haut-parleurs	Prises à broches à sortie directe
Sorties maximales	2 – 8 Ω (stéréo) 4 – 8 Ω (en cas d'utilisation comme amplificateur à pont)
Sorties nominales	440 W × 2 (at 4 Ω) 650 W × 2 (at 2 Ω) 1,400 W (BTL) (at 4 Ω)
(tension d'alimentation à 14.4 V, 20 Hz – 20 kHz, 1 % DHT + N)	220 W × 2 (at 4 Ω) 270 W × 2 (at 2 Ω) 540 W (BTL) (at 4 Ω)
Réponse en fréquence	10 Hz – 50 kHz (* dB)
Plage de réglage du niveau direct	0.3 – 6.0 V (prises à broches RCA) 1.2 – 12.0 V (entrée haut niveau)

La conception et les spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

Especificaciones

Sistema de circuito

Circuito	Circuito OTL (salida sin transformador)
Entradas	Suministro de alimentación por impulsos Tomas de pinos RCA
Salidas	Conector de entrada de alto nivel Terminales de altavoz
Impedancia adecuada del altavoz	Toma de pines salida directa
Salidas máximas	2 – 8 Ω (stérreo) 4 – 8 Ω (utilizado como amplificador en puente)
Salidas nominales	440 W × 2 (at 4 Ω) 650 W × 2 (at 2 Ω) 1,400 W (BTL) (at 4 Ω)
(tensión de suministro a 14.4 V, 20 Hz – 20 kHz, 1 % THD + N)	220 W × 2 (at 4 Ω) 270 W × 2 (at 2 Ω) 540 W (BTL) (at 4 Ω)
Respuesta de frecuencia	10 Hz – 50 kHz (* dB)
Margen de ajuste de nivel de directo	0.3 – 6.0 V (Tomas de pinos RCA) 1.2 – 12.0 V (Entrada de nivel alto)

* Para el material de relleno y protección se ha utilizado papel.
• Los chasis impresos no contienen retardantes de llama halogenados.
• Las placas del circuito impreso no contienen retardantes de llama halogenados.

- * Pulse power supply
Cet appareil est équipé d'un régulateur de puissance intégré qui convertit la tension de la batterie de 12 V en impulsions de haute tension pour alimenter les haut-parleurs. Ces impulsions sont amplifiées par le transformateur d'impulsions intégré et séparées en alimentation positive et négative avant d'être converties en courant continu. Ce système d'alimentation de faible poids assure une alimentation électrique très efficace pour une sorte d'impédance faible.
- * Alimentation électrique par impulsions
Cet appareil est équipé d'un régulateur de puissance intégré qui convertit la tension de la batterie de 12 V en impulsions de haute tension pour alimenter les haut-parleurs. Ces impulsions sont amplifiées par le transformateur d'impulsions intégré et séparées en alimentation positive et négative avant d'être converties en courant continu. Ce système d'alimentation de faible poids assure une alimentation électrique très efficace pour une sorte d'impédance faible.

- * Fuente de alimentación por impulsos
Este unidad dispone de un regulador de potencia integrado que convierte la fuente de alimentación de cc de 12 V de la batería del coche en impulsos de alta velocidad mediante un interruptor semiconductor. Estos impulsos se incrementan mediante el transformador incorporado de impulsos y se dividen en fuente de alimentación positiva y negativa antes de volver a convertirse en corriente continua. Este sistema de suministro de alimentación de peso ligero proporciona una alta eficiencia de suministro con una salida de baja impedancia.

Disposal of Old Electrical & Electronic Equipment (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local Civic Office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

Treatment of old electrical & electronic equipment in view of waste (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)

Ce symbole, apposito sul prodotto o sul suo imballaggio, indica che questo prodotto non deve essere trattato come rifiuto domestico. Invece, deve essere consegnato al punto di raccolta specifico per il riciclaggio degli elettronici elettrici. Assicurandosi che questo prodotto venga smaltito correttamente, aiuterai a prevenire le conseguenze negative per l'ambiente e la salute umana, che altrimenti potrebbero essere causate dal trattamento inappropriato del rifiuto di questo prodotto. Il riciclaggio dei materiali aiuterà a conservare i risources naturali.

Tratamiento de los equipos eléctricos y electrónicos al final de su vida útil (aplicable en la Unión Europea y en otros países europeos con sistemas de recogida selectiva de residuos)

Este símbolo en el equipo o en su embalaje indica que el presente producto no puede ser tratado como residuo doméstico normal. Debe ser entregado en el correspondiente punto de recogida de equipos eléctricos y electrónicos. Al asegurarse de que este producto se deseche correctamente, ayudará a prevenir las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana que podrían derivarse de la incorrecta manipulación de este producto. El reciclaje de materiales ayuda a conservar los recursos naturales. Para recibir información detallada sobre el reciclaje de este producto, póngase en contacto con el ayuntamiento, su tienda de electrodomésticos o el establecimiento donde ha adquirido el producto.

Location and Function of Controls

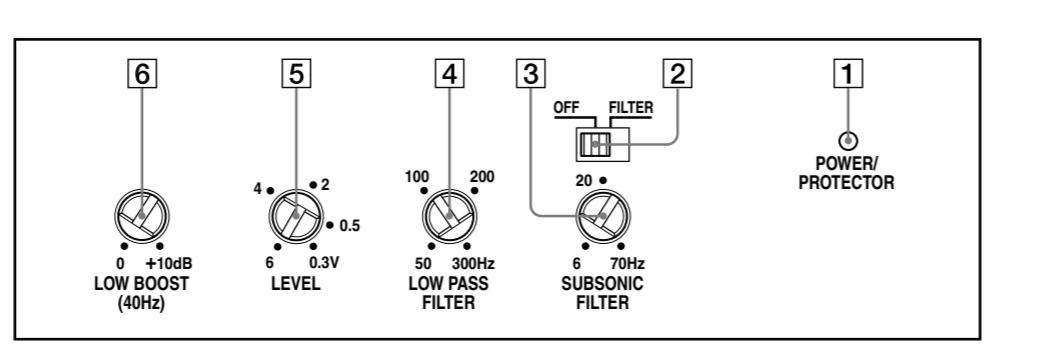
- ① POWER/PROTECTOR indicator
S'allume en vert en cours de fonctionnement.
Lorsque PROTECTOR est activé, l'indicateur passe du vert au rouge.
Lorsque PROTECTOR est activé, reportez-vous à la Guia de solución de problemas.
- ② FILTER switch
When the FILTER switch is set to FILTER, Low-pass and Subsonic filter are available.
- ③ Subsonic filter switch
When the FILTER switch is set to FILTER, Subsonic filter (6 Hz – 70 Hz) is effective.
- ④ LOW PASS FILTER switch
Lights up in green during operation.
When the PROTECTOR is activated the indicator will change from green to red.
When the PROTECTOR is activated refer to the Troubleshooting Guide.
- ⑤ LEVEL adjustment control
The input level can be adjusted with this control. Turn it in the clockwise direction when the output level of the car audio unit seems low.
- ⑥ LOW BOOST level control
Turn this control to boost the frequencies around 40 Hz to a maximum of 10 dB.

Emplacement et fonction des commandes

- ① Indicateur POWER/PROTECTOR
S'allume en vert en cours de fonctionnement.
Lorsque PROTECTOR est activé, l'indicateur passe du vert au rouge.
Lorsque PROTECTOR est activé, reportez-vous à la Guia de solución de problemas.
- ② Commutateur FILTER
Lorsque le commutateur FILTER est réglé sur FILTER, le filtre passe-bas et les filtres subsoniques sont disponibles.
- ③ Commutateur du filtre subsonique
Lorsque le commutateur FILTER est réglé sur FILTER, le filtre subsonique (6 Hz – 70 Hz) est activé.
- ④ Interrupteur LOW PASS FILTER
Quando el interruptor FILTER está ajustado en FILTER, se activa el LOW PASS FILTER (50 Hz – 300 Hz).
- ⑤ Control de ajuste LEVEL
Mediante este control se puede ajustar el nivel de entrada. Gírello en el sentido de las agujas del reloj si el nivel de salida del sistema de audio para automóvil parece bajo.
- ⑥ Control de nivel LOW BOOST
Torne este control para incrementar las frecuencias alrededor de 40 Hz hasta un valor máximo de 10 dB.

Ubicación y función de los controles

- ① Interruptor POWER/PROTECTOR
Se ilumina en verde durante el uso.
Si se activa PROTECTOR, el indicador cambiará de verde a rojo.
Si se activa PROTECTOR, consulte la Guia de solución de problemas.
- ② Interruptor FILTER
Cuando el interruptor FILTER está ajustado en FILTER, puede seleccionar filtro de paso bajo y filtro subsonico.
- ③ Interruptor de filtro subsonico
Cuando el interruptor FILTER está ajustado en FILTER, se activa el filtro subsonico (6 Hz – 70 Hz).
- ④ Interruptor LOW PASS FILTER
Cuando el interruptor FILTER está ajustado en FILTER, se activa el LOW PASS FILTER (50 Hz – 300 Hz).
- ⑤ Control de ajuste LEVEL
Mediante este control se puede ajustar el nivel de entrada. Gírello en el sentido de las agujas del reloj si el nivel de salida del sistema de audio para automóvil parece bajo.
- ⑥ Control de nivel LOW BOOST
Gire este control para incrementar las frecuencias alrededor de 40 Hz hasta un valor máximo de 10 dB.



Troubleshooting Guide

The following checklist will assist in the correction of most problems which you may encounter with your unit. Before going through the checklist below, refer to the connection and operating procedures.

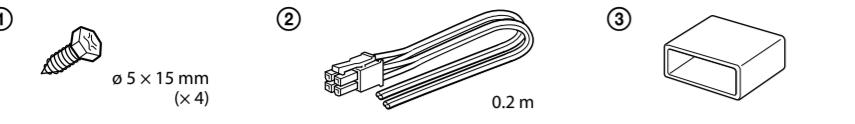
Problem

The POWER/PROTECTOR indicator does not light up.

- The fuse is blown. → Replace both the fuses with a new one.
- The ground wire is not securely connected. → Fasten the ground wire securely to a metal point of the car.
- The voltage going into the remote terminal is too low. → Turn on the car audio unit.
- The system employs too many amplifiers. → Use a relay.
- Check the battery voltage (10.5 – 16 V).
- The power switch is off. The speaker outputs are short-circuited. → Rectify the cause of the short circuit.
- The power switch is made. Sure the speaker cord and ground wire are securely connected.
- The unit heats up abnormally. → Use speakers with suitable impedance.
- Use 2 – 8 Ω (stereo), 4 – 8 Ω (when used as a bridging amplifier).
- Make sure to place the unit in a well ventilated location.
- The thermal protector is activated. → Reduce the volume.
- The power connecting wires are installed too close to the car audio pin cords.
- The ground wire is not securely connected.
- Negative speaker wire is touching the car chassis.
- Keep the wire away from the car chassis.
- The FILTER switch is set to the

Connections/Connexions/Conecciones

Parts for Installation and Connections/Pièces destinées à l'installation et aux raccordements/Componentes de instalación y conexiones



Installation

Before Installation

- Mount the unit either inside the trunk or under a seat.
- Choose the mounting location carefully so the unit will not interfere with the normal movement of the driver and it will not be exposed to direct sunlight or hot air from the heater.
- Do not install the unit under the floor carpet, where the heat dissipation from the unit will be considerably impaired.

Installation

Avant l'installation

- Installez l'appareil dans le coffre ou sous un siège.
- Choisissez un endroit de montage judicieux pour que l'appareil ne gêne pas les mouvements naturels du conducteur et pour qu'il ne soit pas exposé aux rayons directs du soleil ou à proximité d'une bouchée d'air chaud.
- N'installez pas l'appareil sous le tapis, car cela empêchera l'évacuation de la chaleur de l'appareil.

Instalación

Antes de realizar la instalación

- Monte la unidad en el interior del maletero o debajo de un asiento.
- Elija cuidadosamente el lugar de instalación de forma que la unidad no interfiera los movimientos normales del conductor y no quede expuesta a la luz solar directa ni al aire caliente de la calefacción.
- No instale la unidad debajo de la moqueta del suelo, en cuyo caso la disipación de calor de la misma disminuirá considerablemente.

Mount the unit as illustrated.

- Montez l'appareil comme illustré.
- Monte la unidad tal como se muestra en la ilustración.

Cautions

- Before making any connections, disconnect the ground terminal of the car battery to avoid short circuits.
- Be sure to use speakers with an adequate power rating. If you use small capacity speakers, they may be damaged.
- Do not connect the \ominus terminal of the speaker system to the chassis, and do not connect the \oplus terminal of the right speaker to the left speaker.
- This is a phase-inverted Amplifier.
- Install the high input and output cords away from the power supply wire as running them close together can generate some interference noise.

Attention

- Avant d'effectuer les connexions, débranchez la borne de masse de la batterie de voiture pour éviter tout court-circuit.
- Veuillez à utiliser des haut-parleurs de puissance adéquate. Si vous utilisez des haut-parleurs de faible capacité, ils risquent d'être endommagés.
- Ne connectez pas la borne \ominus du système de haut-parleurs à la carcasse et ne connectez pas la borne \oplus du haut-parleur droit à celle du haut-parleur gauche.
- Toutes phases de cet amplificateur sont inversées.
- Éloignez les câbles d'entrée et de sortie du câble de alimentation pour éviter les interférences.

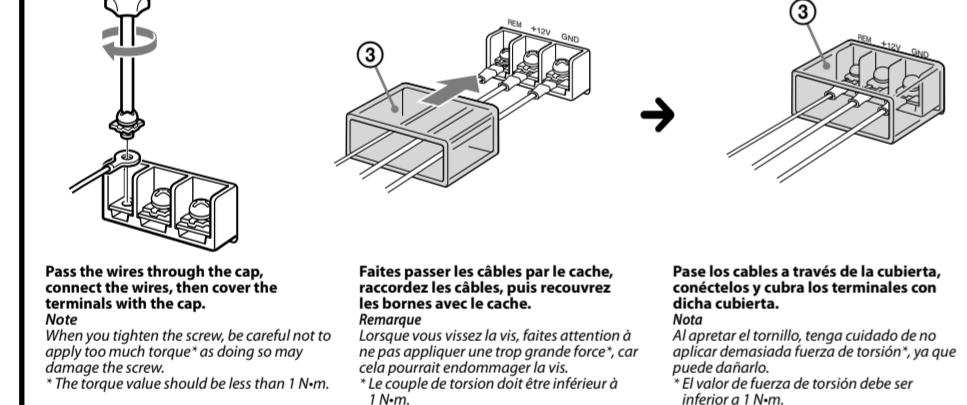
Precauciones

- Antes de realizar las conexiones, desconecte el terminal de tierra de la batería de la carrocería para evitar cortocircuitos.
- Asegúrese de utilizar altavoces con una potencia nominal adecuada. Si emplea altavoces de capacidad reducida, pueden dañarse.
- No conecte el terminal \ominus del sistema de altavoces a la carcasa, y no conecte el terminal \oplus del altavoz derecho a la del altavoz izquierdo.
- Este amplificador es de fase invertida.
- Instale el cable de entrada y salida alejados del cable de alimentación ya que en caso contrario puede generarse ruido por interferencias.

Make the terminal connections as illustrated below.

Procédez aux connexions des bornes comme illustré ci-dessous.

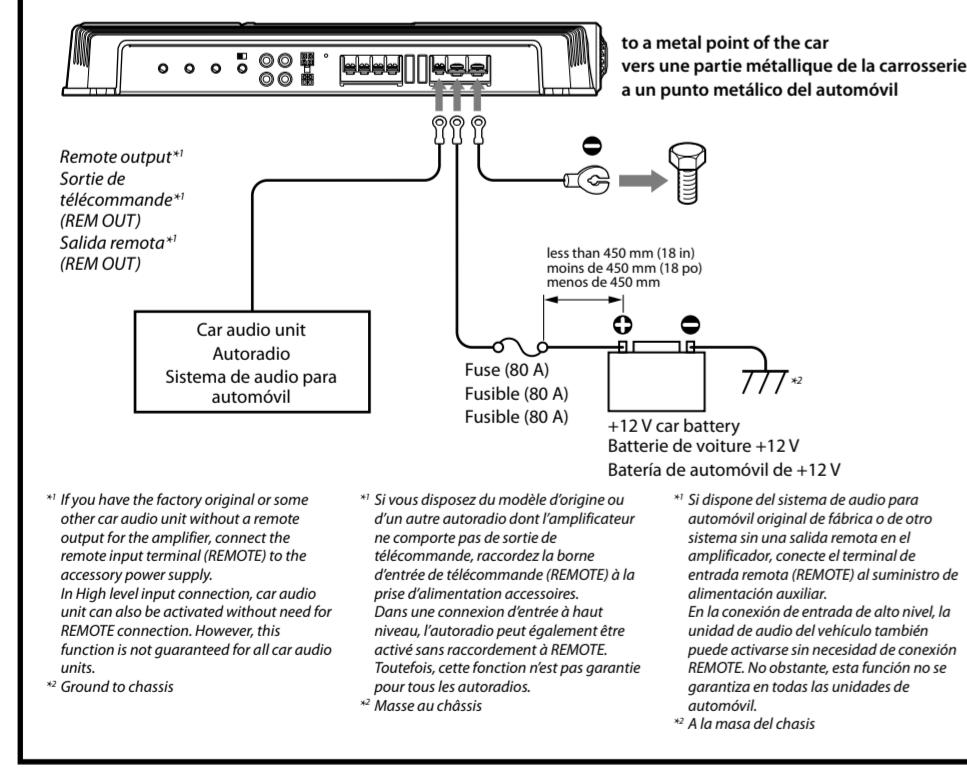
Realice las conexiones de terminal como se ilustra a continuación.



Power Connection Wires (not supplied)

Câbles d'alimentation (non fournis)

Cables de conexión de alimentación (no suministrados)



Notes on the power supply

- Connexion au câble d'alimentation +12 V uniquement après avoir réalisé toutes les autres connexions.
- Raccordez correctement le fil de masse à une partie métallique de la voiture. Une connexion liée peut provoquer un problème de fonctionnement de l'amplificateur.
- Veillez à raccorder le fil de télécommande de l'autoradio à la borne de télécommande.
- Si vous utilisez un terminal de télécommande dans l'amplificateur, raccordez la borne de sortie de télécommande (REMOTE) à la prise de sortie de télécommande (REMOTE).
- Utilisez un câble d'alimentation muni d'un fusible (80 A).

Remarques sur l'alimentation électrique

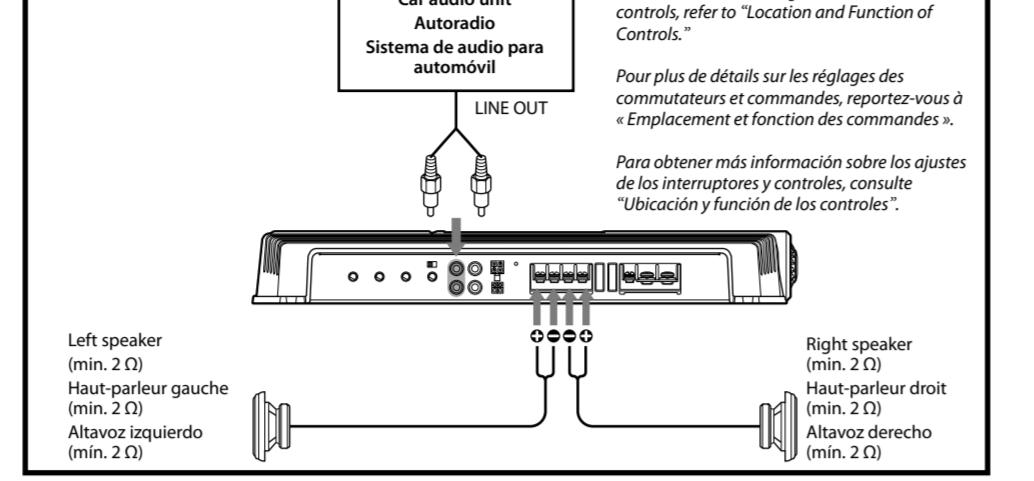
- Raccordez le câble d'alimentation +12 V uniquement après avoir réalisé toutes les autres connexions.
- Raccordez correctement le fil de masse à une partie métallique de la voiture. Une connexion liée peut provoquer un problème de fonctionnement de l'amplificateur.
- Veillez à raccorder le fil de télécommande de l'autoradio à la borne de télécommande.
- Si vous utilisez un terminal de télécommande dans l'amplificateur, raccordez la borne de sortie de télécommande (REMOTE) à la prise de sortie de télécommande (REMOTE).
- Utilisez un câble d'alimentation muni d'un fusible (80 A).
- Tous les fils électriques raccordés au support de batterie positif doivent être protégés par un fusible à distance maximum de 450 mm (18 po) du support de batterie et avant de passer dans une partie métallique quelconque.
- Assurez-vous que les câbles de la batterie reliés à la batterie sont d'un calibre assez épais pour équilibrer le fil électrique principal reliant la batterie et l'amplificateur.
- Pendant une utilisation à pleine puissance, un courant d'au moins supérieure à 80 A circule dans le système. Assurez-vous que les câbles reliés aux bornes +12 V et GND de cet appareil sont de calibre supérieur à 8 AWG-8 ou d'une section supérieure à 8 mm² (1/16 in²).

- Notes sobre la fuente de alimentación**
- Conecte el cable de la fuente de alimentación de +12 V sólo después de haber realizado todas las demás conexiones.
 - Asíguírelas de conectar firmemente el cable de toma a tierra de la unidad a un punto metálico del automóvil. Una conexión incorrecta puede causar fallos de funcionamiento del amplificador.
 - Conecte el cable de la fuente de alimentación al terminal remoto del sistema de audio para automóvil al terminal remoto.
 - Si utiliza un sistema de audio para automóvil sin salida remota (REMOTE), conecte el terminal de entrada remota (REMOTE) a la fuente de alimentación auxiliar.
 - Utilice un cable de la fuente de alimentación con un fusible fijo (80 A).
 - Todos los cables de alimentación conectados al polo positivo del batería deben conectarse a un fusible situado a menos de 450 mm del polo de la batería, y antes de pasar por ninguna pieza metálica.
 - Asegúrese de que los cables de la batería del vehículo conectados al mismo tienen una anchura igual o superior a la del cable de alimentación principal que conecta la batería al amplificador.
 - Durante el funcionamiento a pleno rendimiento, fluye por el sistema una corriente superior a 80 A. Por tanto, compruebe que los cables que conectan a las terminales de +12 V y GND de esta unidad son de calibre 8 AWG-8 como mínimo o presentan un área de sección superior a 8 mm².

2-Speaker System

Système à 2 haut-parleurs

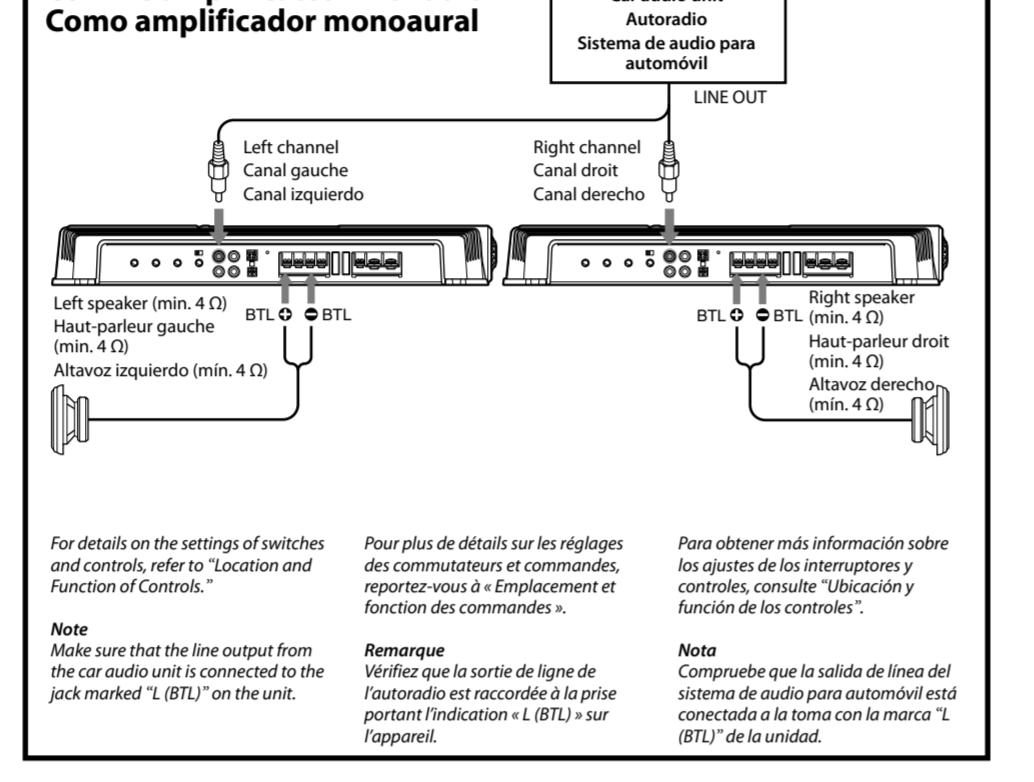
Sistema de 2 altavoces



As a Monaural Amplifier

Comme amplificateur monaural

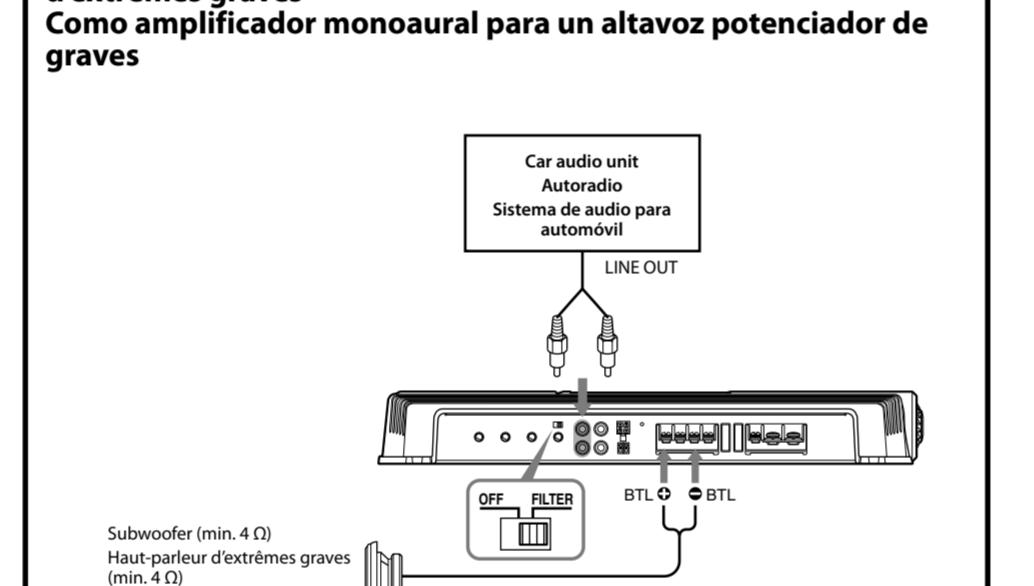
Como amplificador monoaural



As the Monaural Amplifier for a Subwoofer

Comme amplificateur monaural pour un haut-parleur d'extremes graves

Como amplificador monoaural para un altavoz potenciador de graves

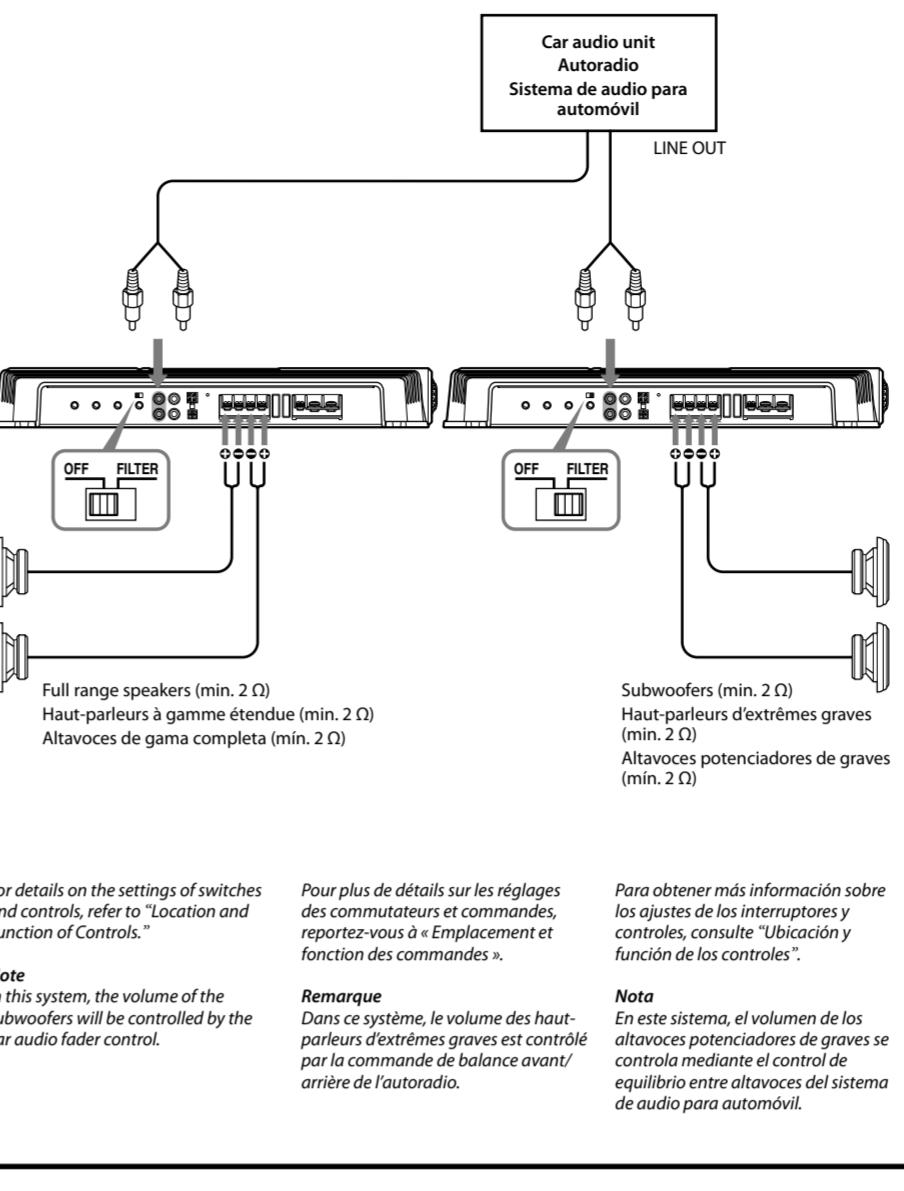


2-way System

Système 2 voies

Sistema de 2 vías

Four output channels
Quatre canaux de sortie
Cuatro canales de salida



Dual Mode System (With a Bridged Subwoofer)

Double mode de connexion

(avec un haut-parleur d'extremes graves en pont)

Sistema de modo dual (con un altavoz potenciador de graves en puente)

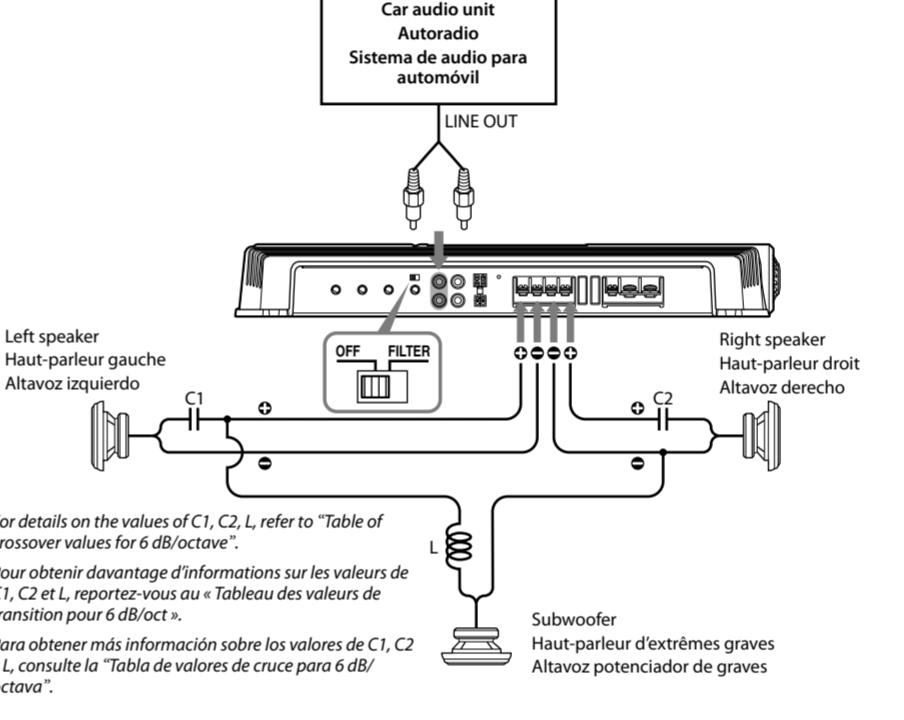


Table of crossover values for 6 dB/octave (4 Ω)

Frequency de crossover unité : Hz	L (bobine)* unité : mH	C1/C2 (condensateur)* unité : µF
50	12,7	800
80	8,2	500
100	6,2	400
130	4,7	300
150	4,2	270
200	3,3	200
260	2,4	150
400	1,6	100
600	1,0	68
800	0,8	50
1.000	0,6	39

* Not supplied

Tabla de valores de cruce para 6 dB/octava (4 Ω)

Frecuencia de cruce unidad: Hz	L (bobina)* unidad: mH	C1/C2 (condensador)* unidad: µF
--------------------------------	------------------------	---------------------------------